



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA
PROCESO DE TITULACIÓN
DICIEMBRE 2021 - ABRIL 2022

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA PRUEBA
PRÁCTICA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN
SISTEMAS**

TEMA:

**ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LAS HERRAMIENTAS DE LENGUAJE
DE PROGRAMACIÓN JAVA Y PYTHON EN EL DESARROLLO DE
APLICACIONES ANDROID.**

EGRESADO(A):

HILDA STEFANY VILLACRES TANDAZO

TUTOR:

ING. MIGUEL ZÚÑIGA SÁNCHEZ

BABAHOYO – ECUADOR

AÑO 2022

TEMA:

ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LAS HERRAMIENTAS DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN JAVA Y PYTHON EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES ANDROID.

RESUMEN

En el desarrollo de aplicaciones Android en hoy en día la tecnología y la programación se han vuelto muy común, para entender cómo se configuran o diseñan los dispositivos móviles Android, debes saber que estos dispositivos móviles han sido diseñados en Java durante muchos años, ya que es uno de los lenguajes de programación más sonados en el mundo, ya que es un lenguaje multiplataforma, su sencillez y solidez en el momento de crear aplicaciones lo realiza unos de los lenguajes más potentes en la actualidad, y por medio de muchas investigaciones existe otro desarrollador que se lo conoce como Python es otro lenguaje exitoso, si bien Android no es compatible con el desarrollo de Python de forma nativo, las aplicaciones móviles multiplataforma se pueden crear utilizando plataformas como Kivy.

El objetivo de este estudio comparativo de estos lenguajes es realizar una serie de investigaciones sobre las herramientas de lenguaje de programación Java y Python, con estos sistemas para el desarrollo de aplicaciones de Android, detectar cual de estos sistemas es más rentable o factible de ejecutar en dispositivo móvil para permitir un funcionamiento y un rendimiento móviles perfectos.

La fortaleza de Java es que incluye documentación para los usuarios que son nuevos en el mundo de la programación, así como muchos tutoriales profesionales. También se describe como un lenguaje orientado a objeto multiplataforma que permite su modularización, mayor soporte para el desarrollo de aplicaciones móviles, como un lenguaje interpretado, por lo que es muy fácil de aprender. Hay muchos frameworks que hacen que el desarrollo sea más fácil y rápido. Por lo general Python es un lenguaje de programación de propósito general tipado dinámicamente, que tiene menos códigos, fácil de usar y más sencillo de aprender, aunque si trabaja con algunos programas o aplicaciones que son populares, pero no es muy extensa como lo ha trabajado Java.

PALABRAS CLAVES

Desarrollo de Aplicaciones, Frameworks, Android.

RESUME

The development of Android applications in today's technology and programming have become very common, to understand how to configure or design Android mobile devices, you should know that these mobile devices have been designed in Java for many years, as it is one of the most popular programming languages in the world, as it is a cross-platform language, Its simplicity and robustness when creating applications makes it one of the most powerful languages today, and through much research, there is another developer that is known as Python is another successful language, although Android does not support the development of Python natively, cross-platform mobile applications can be created using platforms such as Kivy.

The objective of this comparative study of these languages is to conduct a series of investigations on Java and Python programming language tools, with these systems for Android application development, detect which of these systems is more cost-effective or feasible to run a mobile device to enable seamless mobile operation and performance.

Java's strength is that it includes documentation for users who are new to programming, as well as many professional tutorials. It is also described as a cross-platform object-oriented language that allows for modularization, greater support for mobile application development, and an interpreted language, making it very easy to learn. There are many frameworks that make development easier and faster. Generally, Python is a general-purpose dynamically typed programming language, which has less code, is easy to use, and is simpler to learn, although it does work with some programs or applications that are popular, it is not as extensive as Java has worked.

KEYWORDS

Applications development, Frameworks, Android.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la tecnología ha tenido un avance impresionante que nos ha permitido una secuencia de cambios en la vida diaria, pues transforma su estado natural al artificial estos nuevos cambios hacen que tengamos que actualizarnos una y otra vez en conocimiento, ya que actualmente nos vemos obligados a conocer cada vez más sobre las actualizaciones de las novedosas tecnologías, en relación con nuestro alrededor, permanecen agilizando, optimizando y mejorando varias actividades que realizamos en nuestro día a día.

Hoy en día la tecnología y la programación se han vuelto muy común, para entender cómo se configuran o diseñan los dispositivos móviles Android, debes saber que estos dispositivos móviles han sido diseñados en Java durante muchos años, ya que es uno de los lenguajes de programación más sonados en el mundo, ya que es un lenguaje multiplataforma, su sencillez y solidez en el momento de crear aplicaciones lo realiza unos de los lenguajes más potentes en la actualidad, y por medio de muchas investigaciones existe otro desarrollador que se lo conoce como Python es otro lenguaje exitoso, si bien Android no es compatible con el desarrollo de Python de forma nativo, las aplicaciones móviles multiplataforma se pueden crear utilizando plataformas como Kivy.

La tecnología en Ecuador es bastante escasa, por lo cual esto ha hecho que traiga graves consecuencias con respecto al desarrollo debido a la carencia de la tecnología no nos permite continuar de una forma óptima en el mercado que es muy competitivo en todo el mundo. En Ecuador existen grandes retrasos relacionadas al uso de la tecnología, ya que es una evidente desventaja con las otras regiones, creando un gran abismo entre nosotros mismo y los otros países, como USA; este abismo con base a la desventaja, y más que nada en la dependencia de estos, debido a que ellos nos brindan la tecnología que nosotros carecemos.

Pero en los últimos años la tecnología en Ecuador ha ido avanzando en cuanto a la educación y en teletrabajo, ya que hoy en día todos obtenemos un teléfono móvil avanzado, computadoras, etc, con

internet. Aunque por la falta de presupuesto del Ecuador para poder invertir en tecnologías es lo que más agrava nuestra situación.

El objetivo de este estudio comparativo de estos lenguajes es realizar una serie de investigaciones sobre las herramientas de lenguaje de programación Java y Python, con estos sistemas para el desarrollo de aplicaciones de Android, detectar cual de estos sistemas es más rentable o factible de ejecutar en dispositivo móvil para permitir un funcionamiento y un rendimiento móviles perfectos.

Este estudio de caso se centra en las líneas de investigación sobre el desarrollo de sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación, y la sublínea Redes y tecnologías de software inteligentes y hardware.

En este estudio, la técnica utilizada es la selección de documentos y bibliografías (referencias).

Los desarrolladores usan Python para crear aplicaciones que sean flexibles y fáciles de aprender, pero se trata de un lenguaje interpretado, esto quiere decir, que no se compila, sino que se interpreta en tiempo de ejecución, esto hace que sea más lento que Java o C/C ++. No obstante, esto no es un enorme problema, debido a que las diferencias en rapidez son pequeñas, por lo que este estudio incluirá citas, fuentes bibliográficas y páginas web relacionados con diferentes partes de varias aplicaciones Android.

DESARROLLO

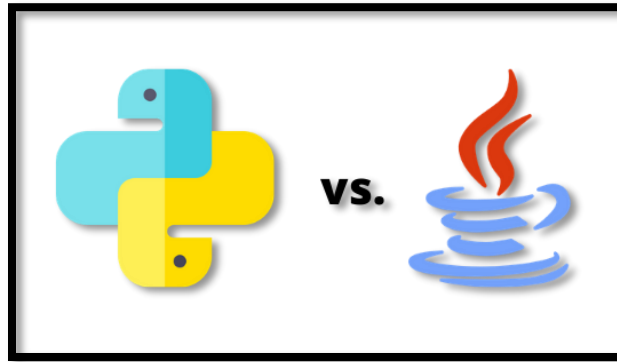


Ilustración 1. Python vs Java “Lenguaje de Programación para Android”

Fuente: (Z, 2020)

Actualmente, el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles con Android no es tan complicado como para que los desarrolladores o los programadores puedan innovar mediante el uso de aplicaciones móviles que no solo hacen que el sistema móvil funcione de manera más eficiente, sino que también se mantienen al día con los avances tecnológicos.

Hoy en día los dispositivos móviles se están volviendo muy importantes y confiables tanto en el mercado, como en la vida cotidiana de las personas, esta tecnología se ha desarrollado con rapidez en los últimos años, brindando muchas funciones. Potente y tamaño más pequeño, fácil de usar.

Los sistemas móviles requieren múltiples etapas de planificación y ejecución para permitir el desarrollo de dispositivos. Por el lado del software, por otro lado, elegir una buena interfaz de programación para el desarrollo de aplicaciones es muy importante.

El sitio web (CompuHoy, 2020), Python se puede utilizar para el desarrollo de aplicaciones de Android, aunque Android no admite el desarrollo de Python de forma nativa. Esto se puede realizar utilizando varias herramientas que puedan convertir las aplicaciones de Python en paquetes de Android, así se pueden ejecutar en dispositivos Android. El desarrollo de Android en Python ha sido posible solo gracias a una biblioteca de Python de código abierto para desarrollar aplicaciones móviles y otro software de aplicación multitáctil que es Kivy. ¡Su lanzamiento inicial fue en 2011 y estable en 2019!

Python es muy flexible. Se puede utilizar para crear todo tipo de aplicaciones: desde un navegador web hasta un simple juego. Una ventaja es aún más fuerte es la multiplataforma. Por lo tanto, las aplicaciones de Android e iOS se pueden desarrollar utilizando en Python.

Kivy se basa en Python, mientras que Android Studio es principalmente Java, recientemente con soporte para C ++. Para empezar, es mejor usar Kivy porque Python es relativamente más fácil que Java y más fácil de entender y construir. Además, si eres un principiante, primero debe preocuparse por el soporte multiplataforma.

En realidad, tanto Java como Python tienen sus pros y sus contras. Java es el lenguaje nativo de Android y proporciona beneficios relacionados. Python es más fácil de aprender, trabajar y más portátil, pero pierde algo de rendimiento a comparación con Java (CompuHoy, 2020).

La tecnología se desarrolla día a día, la inteligencia artificial, los teléfonos inteligentes, las supercomputadoras, etc. se actualizan constantemente. Podemos utilizar estas tecnologías para crear diversas aplicaciones y programas móviles utilizando lenguajes de programación. Uno de los lenguajes más populares es Python (jacklee, 2021)

. Se sabe que Python es una excelente opción cuando necesitamos desarrollar aplicaciones comerciales de comercio electrónico. Tryton y Odoo son las dos aplicaciones de negocios más populares creadas en Python.

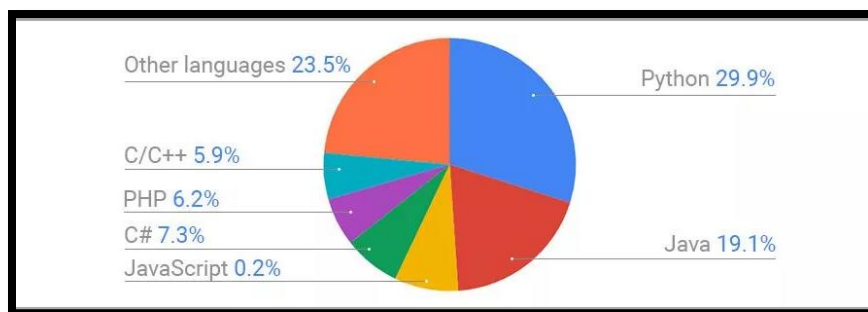


Ilustración 2. Cuadro de Análisis de los lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones empresariales.

Fuente: (jacklee, 2021)

Kivy es una biblioteca Python de código abierto para aplicaciones de desarrollo rápido que utilizan interfaces de usuario innovadoras, como aplicaciones multitáctiles. Es multiplataforma, acelerado por GPU y apto para empresas. El marco se basa en varias bibliotecas de Python como PIL, GStreamer, Cairo, etc.

También se puede desarrollar algunos tipos de aplicaciones con Python como son aplicaciones de audio y video, desarrollar varios juegos como Battlefield 2 y EVE Online, aplicaciones de Blockchain, realiza aplicaciones de línea de comandos o aplicaciones de consola, aprendizaje automático, aplicaciones empresariales, aplicaciones de administración del sistema, también se ha creado aplicaciones reconocidas como Instagram, Spotify, Uber entre otros.

Según (Nolasco, 2018), dice que Python es un lenguaje de programación de propósito general creado por Guido Van Rosum en los 90, trabajo en Google y en la actualidad en Dropbox, su nombre proviene del comic Monty Python. Tiene una sintaxis muy limpia y legible. Posee tipado dinámico esto quiere decir que una variable puede poseer datos de varios tipos, junto con su naturaleza interpretada, hacen de este un lenguaje para ser el primero en aprender. Se dice que Python es un lenguaje interpretado, esto significa que no es necesario compilar el código fuente para ejecutarlo, por lo cual es una ventaja.

Según (Gironés & Tirado, 2018), Google adquiere Android Inc. en el año 2005. Se trataba de una pequeña compañía, recién creada, orientada a la producción de aplicaciones para terminales móviles. Ese mismo año empiezan a trabajar en la creación de una máquina virtual Java optimizada para móviles (Dalvik VM).

Desde noviembre 2007 se lanza la primera versión del Android SDK. Al año siguiente apareció el primer móvil con Android (T-Mobile). Así fue avanzando al pasar de los años mejorando cada versión de Android, Google cambio su estrategia sobre las descargas en tiendas online, ya que reemplazo

Android Market por Google Play Store, ya que es un solo portal donde se puede descargar aplicaciones obteniendo una gran aceptación por parte de los usuarios.

Android es el Sistema Operativo de código abierto más popular del mundo, no solo en teléfonos móviles, sino también en relojes inteligentes, IoT con Android Things e incluso automóviles autónomos con Android Auto y aplicaciones que se pueden generar en todos ellos (Vega, s.f.).

En Android, Java es un lenguaje orientado a objetos, potente, universal y multiplataforma (puede ejecutarse en cualquier sistema operativo moderno). También obtiene Java muchas herramientas para usar de forma gratuita, y la mayor parte de su código es gratuito y de código abierto que sirve para el desarrollo de su entorno, el S.O móvil es líder en smartphones y tablets. Con la tecnología Java, puede crear aplicaciones no solo para celulares sino, también para PC simples, según el sitio web (Quiñones, s.f.), applets (programa que se incrusta en cualquier documento HTML “página web”. Donde el navegador carga una página web que contiene un subprograma en el navegador web y comienza a funcionar, lo que nos permite crear programas que puede ejecutar cualquier usuario). Contará con acceso a bases de datos y grandes beneficios dirigidos al mundo empresarial. Sin embargo, si desea aprender a desarrollar aplicaciones Android, no necesita dominar todas las tecnologías Java.

El lenguaje es seguro y completo, cubre totalmente las necesidades de los teléfonos móviles, tanto a nivel de software como de hardware. Las aplicaciones que están desarrolladas con este lenguaje de programación deben tener un alto grado de seguridad, y Java es un lenguaje con funciones tan poderosas que puede ayudar a proteger a las aplicaciones de los hackers informáticos.

Cuando se trata de arquitectura de Java, tiene muchas opciones de configuración con múltiples opciones y puede volverse muy complicado. En el caso de Python, encontramos una gran diferencia funcional en nuestra capacidad para crear microservicios.

Java es un lenguaje que está diseñado para crear y ejecutar aplicaciones de alto rendimiento para una amplia gama de posibles plataformas informáticas. El lenguaje se ha vuelto especialmente valioso para programadores y desarrolladores, porque les permite escribir software en una plataforma y ejecutar virtualmente en otra plataforma.



Ilustración 3. Lenguaje Java

Fuente: (Nuñez, 2015)

Python se considera un lenguaje de programación de código abierto para el desarrollo rápido de aplicaciones, esto es posible con la biblioteca de Kivy y justo con el software PyCharm, creado por Guido Van Rosum. Java utiliza una máquina virtual (JVM) recomienda que el código compilado se ejecute en plataformas compatibles con Java sin volver a compilar. Esto hará que Java sea aún más popular y se convierta en el segundo lenguaje más activo en GitHub.

(Ramirez, 2020) Menciona que PyCharm es un entorno de desarrollo integrado (IDE) profesional orientado a desarrollar aplicaciones en Python. Está desarrollado por JetBrains S.R.O., formando parte de los IDEs para desarrollo de lenguajes particulares como: IntelliJ IDEA – para Java, PyCharm – para Python, WebStorm – para JavaScript, PhpStorm – para PHP, etc.

(Noll, ¿Qué es IntelliJ IDEA?, 2000) menciona que IntelliJ IDEA es un IDE inteligente y sensible al contexto para trabajar con Java y otros lenguajes JVM. También puede ayudarle a desarrollar aplicaciones web de pila completa, gracias a sus potentes herramientas integradas,

compatibilidad con JavaScript y tecnologías relacionadas, y compatibilidad avanzada con marcos de trabajo populares como Spring, Spring Boot, etc.

(Alarcon, 2021) Indica que WebStorm es una potente IDE para el desarrollo de JavaScript, Html, Css, etc. También dice que aprovecha de la finalización inteligente de códigos, la detección de errores sobre la marcha. Lo malo de este que es un IDE de pago, pero la podemos probar de forma gratuita durante 30 días.

(Noll, PhpStorm, 2000) Indica que PhpStorm es un IDE rápido e inteligente de PHP, ya que comprende su código en profundidad lo que programe, brinda prevención de errores sobre la marcha, el mejor autocompletado y refactorización de código, depuración libre de configuración y un editor extendido para HTML, CSS y JavaScript. También tiene editor inteligente de código PHP, Análisis de calidad del código, es de fácil navegación y búsqueda en el código.

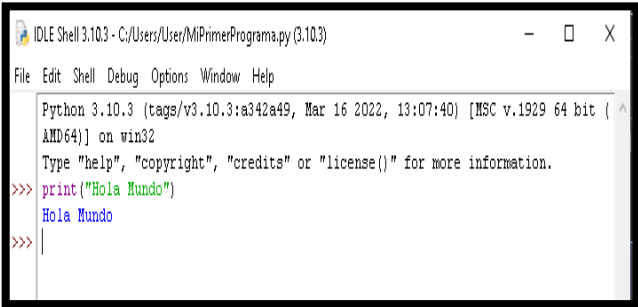
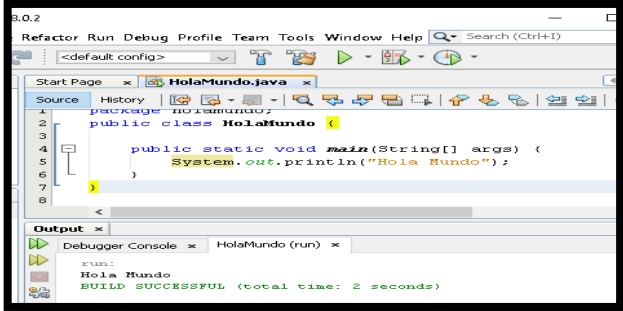
Diferencia al programar “Hola mundo”	
Código de Python de “Hola Mundo”.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Como se puede observar en Python se utiliza estructuras y normas de codificación muy simple, amigable para los programadores o desarrolladores, ya que es muy sencillo de comprender y de utilizar.
Código en Java de “Hola Mundo”.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Aquí encontramos que Java es más largo y tedioso, debido al complejo que tiene durante el código, esto hace que los desarrolladores se puedan perder al programar ciertas aplicaciones con más facilidad.

Tabla 1. Cuadro comparativo de las diferencias al programar entre Python y Java.

Elaborado por: Hilda Villacres

Resumen Comparativo de Python y Java

Realizaremos un resumen haciendo una comparación breve entre estos dos lenguajes de programación con puntos principales.

	Tecnología				
	Popularidad	Sintaxis	Rendimiento	Multiplataforma	Bibliotecas de aprendizaje automático
PYTHON	Popular	Fácil de usar y aprender.	Mas lento que Java en diferentes implementaciones.	Si	Tensorflow, Pytorch
JAVA	Popular	Mas complejo de aprender por su codificación.	Es mucho más rápido.	Si, esto es gracias a la JVM.	Weka, Mazo, MOA

Tabla 2. Resumen comparativo de Python y Java.

Elaborado por: Hilda Villacres

En el cuadro se detalla las ventajas que tiene estos lenguajes de programación que obtuvimos en nuestra investigación.

VENTAJAS	
PYTHON	<ul style="list-style-type: none"> • Es simplificado y rápido de aprender. • Amplia colección de bibliotecas y frameworks. • Es portable ya que es compatible con todos los S.O. • Es ordenado y limpio. • Es preferido por los programadores por ser de código abierto y gratis, ya que pueden modificarlo y distribuirlo como deseen.
JAVA	<ul style="list-style-type: none"> • Elegido por diversos programadores. • Posee gran colección de librerías para todo uso. • Existe considerable documentación y recurso para el aprendizaje. • Libera memoria de modo automática. • Es un lenguaje POO. • Su código repetitivo y específico es sencillo de captar.

Tabla 2. Cuadro comparativo de ventajas entre Python y Java.

Elaborado por: Hilda Villacres

Según (López , s.f.), Al desarrollar o ejecutar una aplicación móvil, Python tiene las siguientes características en comparación con Java, lo que hace que Python sea un lenguaje un poco más conocido.

✓ **Sintaxis muy claras**

Al no necesitar símbolos de cierre de líneas y otras modificaciones del lenguaje, podemos leer un programa de PYTHON “Casi como leer en inglés”.

✓ **Lenguaje de alto nivel**

Esto significa en resumidas cuentas que no necesitas preocuparte por la ocupación de memoria de nuestro programa ni de la liberación de esta al finalizarlo o dejar de utilizar una variable, todo esto se encarga PYTHON de forma que solo te preocupes del programa.

✓ **Lenguaje Orientado a Objeto**

Significa que puedes generar programas dentro de tus programas, con diferentes capas, puede hacer un programa que por ejemplo construya una frase desde varias palabras, pero a la vez dentro de tu programa puedas crear otro programa (llamado Objeto) que verifique que las palabras estén bien escritas al mismo tiempo.

✓ **Multi Aplicaciones**

Con Python se puede realizar desde aplicaciones de escritorio hasta páginas web, con un sinnúmero de posibilidades con un solo lenguaje.

Según el sitio web (Froufe, 1996), Gracias a este estudio entenderemos las características que nos proporciona Java en comparación con cualquier otro lenguaje de programación.

✓ **Es Simple**

Java es un lenguaje poderoso, sin las características menos utilizadas y más confusas, donde sus derivados son de C y C++, para así facilitar un rápido y fácil aprendizaje.

✓ **Orientado a Objetos**

Este lenguaje está enfocado en POO (Programación Orientado a Objeto), trabaja con datos como objetos e interactúa con esos objetos. Tres características admiten el modelo orientado a objetos: encapsulación, herencia y polimorfismo. Esto permite diseñar el software en diferentes tipos de datos unidos a sus operaciones.

✓ **Distribuido**

Tiene muchas capacidades de interfaz TCP/IP. Hay bibliotecas para acceder e interactuar con protocolos como http y ftp. Esto permite a los programadores acceder a la información a través de la red con la misma facilidad con la que acceden a los archivos locales.

La verdad es que Java en sí no es distribuido, sino que proporciona las librerías y herramientas para que los programas puedan ser distribuidos, es decir, que se corran en varias máquinas, interactuando.

✓ **Es Robusto**

Comprueba si hay problemas de tiempo de compilación y de tiempo de ejecución. La verificación de tipos en Java ayuda a detectar errores al principio del ciclo de desarrollo, realiza una verificación de los byte-codes, que son el resultado de la compilación de un programa Java.

✓ **Es Seguro**

En este lenguaje, se eliminaron funciones como punteros o conversaciones implícitas de compiladores C y C++ para evitar el acceso ilegal a la memoria. Cuando un navegador se desarrolla en Java, se combinan con el sentido común que se aplica al propio navegador. Esto suministra canales de comunicación esto protege la privacidad y seguridad de sus datos o información.

✓ **Es Portable**

Además de la portabilidad, independientemente de la arquitectura subyacente, Java implementa otros estándares de portabilidad para facilitar el desarrollo. Los enteros es siempre un numero

enteros, así como un número entero de complemento a 2 de 32 bits. Además, Java crea su interfaz de usuario utilizando un sistema de ventanas abstracto de modo que las ventanas se pueden implementar en un entorno Unix, Pc o Mac.

✓ **Es Interpretado**

El intérprete de Java (sistema run-time) puede ejecutar código objeto directamente. Los enlazadores (linkar) suelen utilizar menos recursos que los compiladores, por lo que los desarrolladores de Java dedican más tiempo al desarrollo y menos tiempo a la espera de las computadoras. Sin embargo, el compilador JDK actual es bastante lento.

✓ **Dinámico**

Java hace pleno uso de la tecnología orientada a objetos. Java no intenta conectar todos los módulos que componen la aplicación hasta que se ejecuta. Las librerías nuevas o actualizadas no dañaran las aplicaciones existentes (siempre que mantengan las API antiguas).

En el recuadro siguiente se muestra las desventajas que hay en el lenguaje de programación Python según (KeepCoding, 2022).

DESVENTAJAS	
Lenguaje Python	<ul style="list-style-type: none">• Lenguaje lento.• Consume demasiada memoria.• Las aplicaciones móviles desarrolladas son pocas, pero reconocidas.

Tabla 3. Tabla de las Desventajas de Lenguaje Python.

Elaborado por: Hilda Villacres

En el siguiente cuadro se muestra las desventajas que hay en el lenguaje de programación Java según (Acervo Lima, 2022)

DESVENTAJAS	
Lenguaje Java	<ul style="list-style-type: none">• Consume gran cantidad de memoria ya que se ejecutan programas sobre máquinas virtuales.• Los principiantes programadores no deben implementar este lenguaje porque se basa en una filosofía de programación (orientada a objetos) y por lo tanto muy tedioso.• Lenguaje de crecimiento muy lento.• Es un lenguaje de interpretación, en algunos casos, tiene un bajo rendimiento de ejecución de programas.• No tiene un control propio de la recolección de basura.

Tabla 4. Cuadro de Desventajas de Lenguaje Java.

Elaborado por: Hilda Villacres

La metodología utilizada en el estudio comparativo es el descriptivo que se utiliza para recopilar, clasificar, reunir y presentar información respecto a la metodología para el Desarrollo de Aplicaciones Android, la misma que pueda estar recopilada en diferentes sitios web o fuentes bibliográficas. El objetivo de este método descriptivo es ir seleccionando la información existente sobre el estudio de estas tecnologías en comparación. Para la realización de trabajo se ha denominado diferentes etapas que se centraran en la comparación de las metodologías en aplicaciones Android.

1. Investigación bibliográfica de trabajos que corresponde con estudios similares desarrollados en el mismo campo (metodología para el desarrollo de aplicaciones de Android).
2. Identificar y procesar los datos recopilados.
3. Análisis comparativo de diferentes métodos en el desarrollo de aplicaciones de Android.
4. Analizar los datos obtenidos y verifícalos.
5. Incluir descripción y evaluación de algunas características, ventajas, desventajas para el funcionamiento de las aplicaciones.

CONCLUSIÓN

Como sabemos que las aplicaciones de Android de hoy se desarrollan en una mejor dirección, por lo que los desarrolladores se vuelvan menos complicados al usar este lenguaje de programación existente, lo que conducirá a más avances en el proceso de desarrollo del lenguaje de programación de Android.

Python es un lenguaje de programación de forma gratuito y libre, por la investigación que se ha realizado se ha logrado saber que es un sistema, su código se interpreta, por lo que puede ser relativamente lento, contiene una amplia variedad de bibliotecas y está orientado a objeto. Aunque por otro lado esta Java que implementa la funcionalidad para sus programadores, es un sistema muy complejo, pero los desarrolladores aun lo eligen por las ventajas que tiene, lo que demuestra que Java tiene un rendimiento multitarea, formatos en varias plataformas utilizadas en la informática.

La fortaleza de Java es que incluye documentación para los usuarios que son nuevos en el mundo de la programación, así como muchos tutoriales profesionales. También se describe como un lenguaje orientado a objeto multiplataforma que permite su modularización, mayor soporte para el desarrollo de aplicaciones móviles, como un lenguaje interpretado, por lo que es muy fácil de aprender. Hay muchos frameworks que hacen que el desarrollo sea más fácil y rápido. Por lo general Python es un lenguaje de programación de propósito general tipado dinámicamente, que tiene menos códigos, fácil de usar y más sencillo de aprender, aunque si trabaja con algunos programas o aplicaciones que son populares, pero no es muy extensa como lo ha trabajado Java.

La herramienta Google Trends “es una base de datos propiedad del motor de búsqueda de Google” y la aplicación facilita saber más información a nivel mundial de cómo se encuentran estos lenguajes de programación en su uso en todo el mundo.

Gracias a la aplicación, Java tiene un alto porcentaje en todos los países, lo que indica que es un lenguaje que los desarrolladores o programadores de aplicaciones seguirán usando debido al código estricto y la seguridad que brinda, en comparación con Python tiene una tarifa fija, pero ha aumentado en 2020, y luego disminuyó leve pero gradualmente ha ido aumentando, lo que demuestra que los programadores siguen eligiendo desarrollar en el lenguaje Java.

BIBLIOGRAFIA

- Acervo Lima. (2022). *DESVENTAJAS DEL LENGUAJE JAVA*. Obtenido de <https://es.acervolima.com/desventajas-del-lenguaje-java/>
- Alarcon, M. (4 de Noviembre de 2021). *¿Qué es Webstorm y cómo funciona? Entendido su Interfaz*. Obtenido de FlotaDigital: <https://flotadigital.com/club/tutoriales/otros/que-es-webstorm-y-como-funciona-entendiendo-su-interfaz/>
- CompuHoy. (2020). *¿Se puede utilizar Python para aplicaciones de Android?* Obtenido de CompuHoy: <https://www.compuhoy.com/se-puede-utilizar-python-para-aplicaciones-de-android/>
- Froufe, A. (1996). *CARACTERISTICAS DE JAVA*. Obtenido de itlp: <http://www.itlp.edu.mx/web/java/Tutorial%20de%20Java/Intro/carac>
- Gironés, J., & Tirado, B. (2018). *El gran libro de Android*. Marcombo. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=xEtOEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=desarrollo+de+aplicaciones+Android+movil+en+java+y+python&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwja1ZD2jtP2AhXuYd8KHVheAIs4HhDoAXoECAoQAg#v=onepage&q&f=true>
- jacklee. (30 de Julio de 2021). *Cómo desarrollar una aplicación móvil Python - Guía completa 2021*. Obtenido de affde: <https://www.affde.com/es/python-mobile-app-development.html>
- KeepCoding. (21 de Enero de 2022). *Ventajas y Desventajas de Python*. Obtenido de keepcoding: <https://keepcoding.io/blog/ventajas-y-desventajas-de-python/>
- López, W. (s.f.). *Comenzando con Python Un inicio desde cero y hasta donde quieras llegar*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=yPkGEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=desarrollo+de+aplicaciones+Android+movil+en+java+y+python&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiSubm1j9P2AhUtnOAKHaTfDqA4MhDoAXoECAUQAg#v=onepage&q&f=true>
- Nolasco, J. (2018). *Python Aplicaciones prácticas*. Madrid: Ra-Ma. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=3o6fDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=desarrollo+de+aplicaciones+Android+movil+en+java+y+python&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiphcm10Mv2AhVWrHIEHUg7ByM4ChDoAXoECAYQAg#v=onepage&q&f=true>

Noll, B. (2000). *¿Qué es IntelliJ IDEA?* Obtenido de JetBrains s.r.o.: <https://www.jetbrains.com/es-es/idea/features/>

Noll, B. (2000). *PhpStorm*. Obtenido de JetBrains s.r.o.: <https://www.jetbrains.com/es-es/phpstorm/features/>

Nuñez, E. A. (18 de Noviembre de 2015). *Java básico, introducción para Android*. Obtenido de openwebinars: <https://openwebinars.net/blog/java-basico-introduccion-para-android/>

Quiñones, G. F. (s.f.). *¿Qué es un Applet?* Obtenido de viafirma: <https://www.viafirma.com/faq/es/que-es-un-applet/>

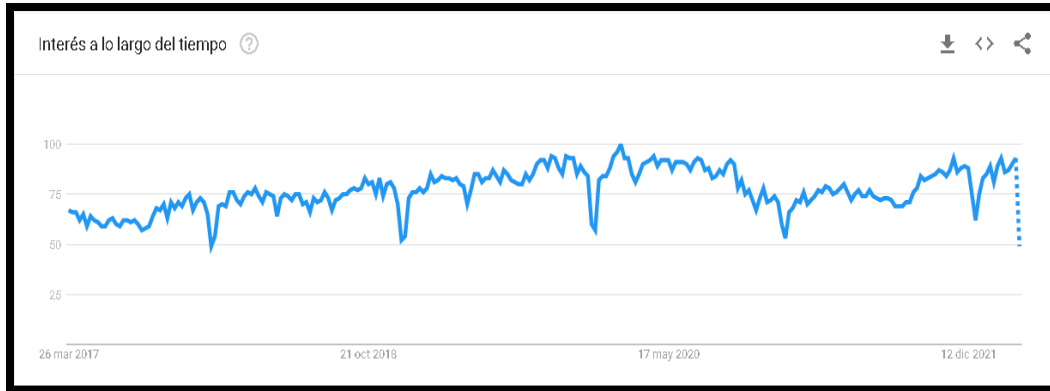
Ramirez, O. (5 de Octubre de 2020). *PyCharm – El IDE de Python para profesionales*. Obtenido de elpythonista: <https://elpythonista.com/pycharm>

Vega, F. (s.f.). *Desarrollo de Aplicaciones Android*. Obtenido de platzi: <https://platzi.com/desarrollo-android/>

Z, K. (3 de Noviembre de 2020). *Mejores IDE para desarrollar en JAVA/PYTHON*. Obtenido de josephcodes: <https://josephcodes.dev/2020/11/03/mejores-ide-para-desarrollar-en-java-python/>

ANEXOS

Censo a nivel mundial con la aplicación Google Trends para conocer la eficacia de los lenguajes de programación “Python y Java”.



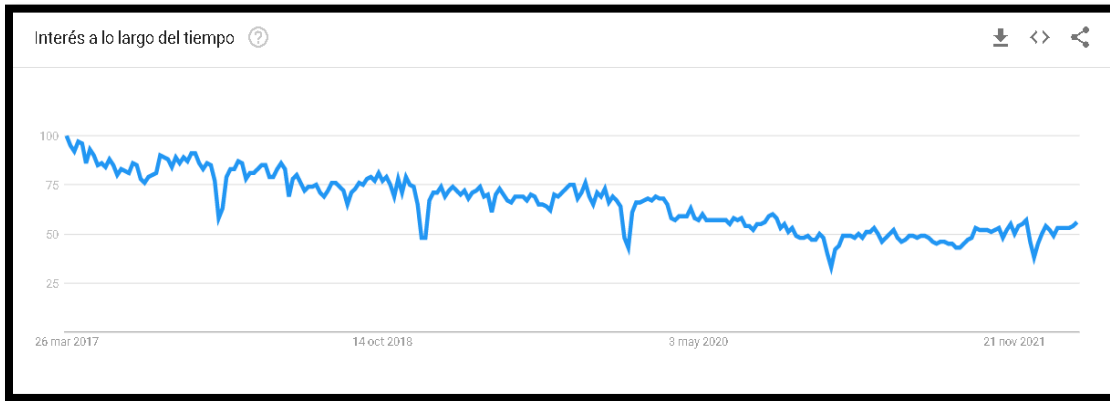
Fuente: Google Trends “Los Últimos 5 años”

Análisis: Como se puede observar en el gráfico, Python ha visto un aumento significativo en el uso durante los últimos 5 años en 2017, pero en 2020 su uso ha aumentado un 100% y ahora ha ido en decrecimiento mínimo por la comunidad de desarrolladores.



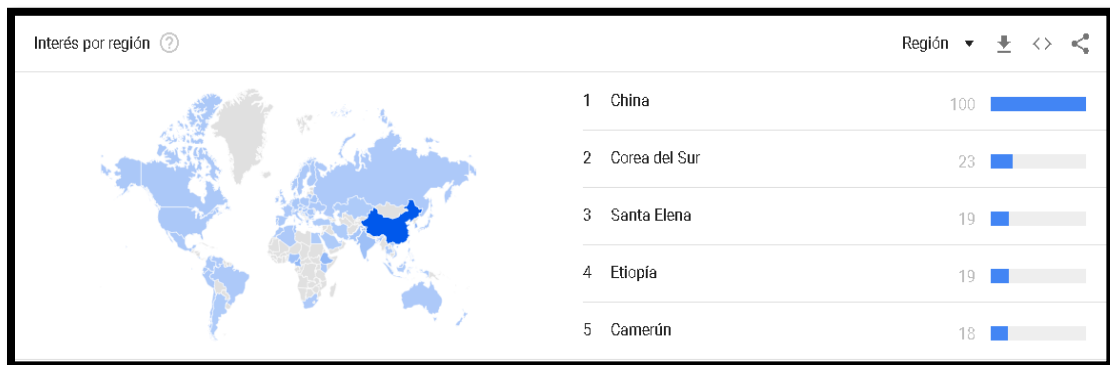
Fuente: Google Trends “Los Últimos 5 años”

Análisis: El lenguaje Python a través del censo con la aplicación Google Trends, obtuvimos datos sobre el uso de este lenguaje en países y ciudades de todo el mundo.



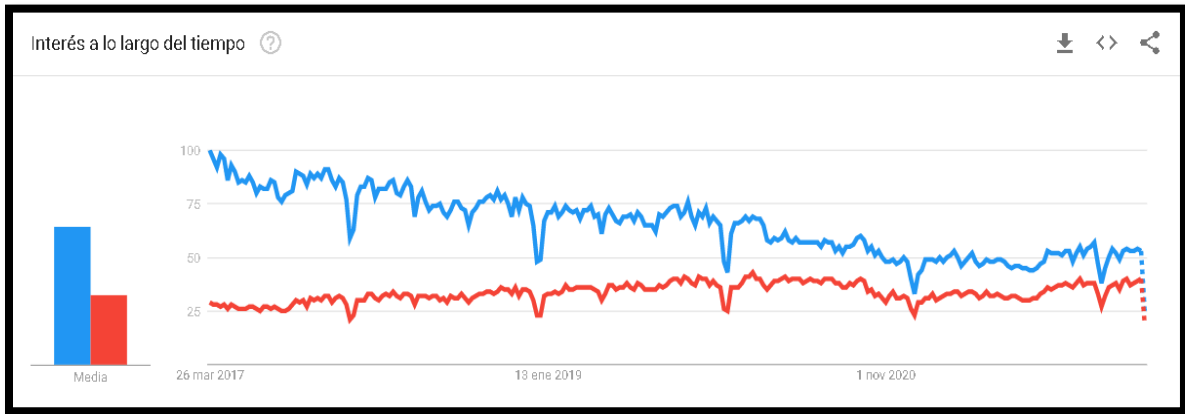
Fuente: Google Trends “Los Últimos 5 años”

Análisis: Por otro lado, puede ver que el uso de Java ha estado en un nivel alto, cayendo en algún momento entre 2020 y a principios de 2021, pero actualmente está aumentando su uso, ya que sus programadores y desarrolladores han decidido usar este lenguaje de programación.



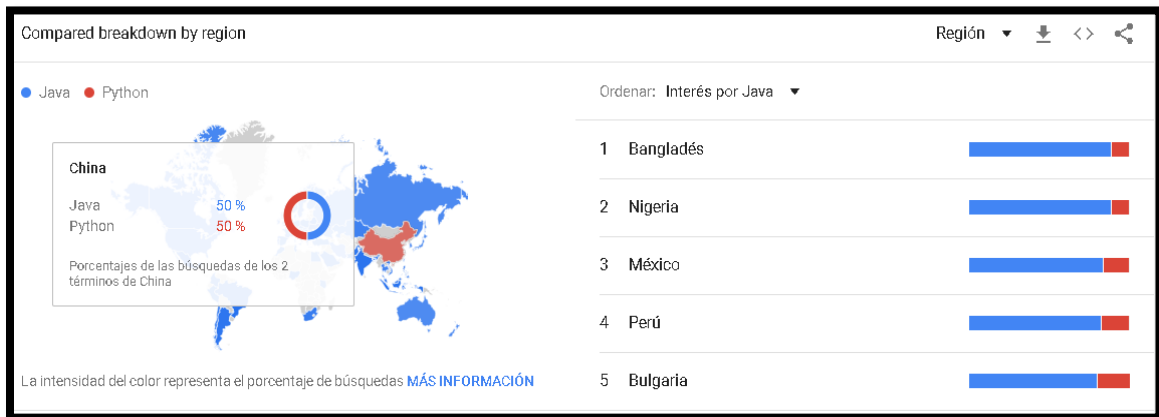
Fuente: Google Trends “Los Últimos 5 años”

Análisis: En este caso, se puede observar que, en un determinado país, el valor de uso del lenguaje de programación es muy alto a diferencia de los otros países.



Fuente: Google Trends “Los Últimos 5 años”

Análisis: Como se podemos observar en el gráfico, se realizó una comparación entre estos dos lenguajes de programación Java y Python, Java ha sido el lenguaje de programación más utilizado por los desarrolladores en estos últimos tiempos.



Fuente: Google Trends “Los Últimos 5 años”

Análisis: En esta imagen, puede ver que en el grafico que se visualiza de color azul es el margen donde se usa más comúnmente el lenguaje de programación Java, mientras que el uso del lenguaje de programación Python es demasiado bajo.

Document Information

Analyzed document	Hilda_Villacres_Urkund.docx (D131747776)
Submitted	2022-03-28T05:44:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	hwillacrest@fafi.utb.edu.ec
Similarity	6%
Analysis address	mzuniga.utb@analysis.orkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://www.compuhoy.com/puede-python-crear-aplicaciones-para-android/ Fetched: 2022-03-28T05:44:21.6670000		1
SA	PYTHON+CORO+DE+LA+MALDA.docx Document PYTHON+CORO+DE+LA+MALDA.docx (D110654714)		2
SA	entregable+2_Carlos+Noboa.pdf Document entregable+2_Carlos+Noboa.pdf (D125649427)		1
SA	CONSULTA - JAVA Y LOS TIPOS DE DATOS.pdf Document CONSULTA - JAVA Y LOS TIPOS DE DATOS.pdf (D120590693)		7
